

PATCHES

EXPLIQUÉS

Les contes et légendes des LFO s'achèvent pour faire place, dossier Korg oblige, à une incursion au pays du MS-20. Un voyage empreint d'une certaine nostalgie...

Tristan Baruchi

Monophonique de son état, le MS-20 est commercialisé dès 1978. Il en va de même de ses petit et grand frères, les MS-10 et MS-50, ainsi que du séquenceur SQ-10. Avantage et non des moindres : un coût des plus raisonnables. Ainsi, le prix public généralement constaté au 30/05/79, pour un lot MS-20 + SQ10, avoisine les 6.100 F TTC. Une occasion relativement aisée à dénicher, vu le nombre de modèles commercialisés à l'époque. Comptez entre 500 (avantageuse transaction) et 1.500 F (franche escroquerie).

Plutôt que de s'appesantir sur l'historique de cet instrument légendaire, traité par l'admirable David Korn dans le Synthé Story du numéro 42, nous nous attacherons à décrire quelques unes de ses particularités.

En bref

Les deux oscillateurs de ce vestige de la synthèse délivrent les signaux suivants: triangle, dent de scie, largeur d'impulsion ou bruit blanc pour le premier, dents de scie, carré, rectangulaire ou modulation en anneaux pour le second. Rappelons que la modulation en anneaux est un procédé traitant les signaux issus de deux oscillateurs (somme et différence des harmoniques).

Viennent ensuite deux filtres à résonance (passe-haut, passe-bas), formant de ce fait un coupe-bande, et deux générateurs d'enveloppes (enveloppe 1 : delay-attack-release, enveloppe 2 : hold-ADSR). Grâce au paramètre hold, certes peu banal, le segment de release n'est déclenché qu'un certain laps de temps après le relâchement de la touche, au cours duquel l'enveloppe poursuit son déroulement normal.

Surprenant également, le réglage de la forme d'onde du LFO. En effet, plutôt que de sélectionner un quelconque signal (sinusoïdal, triangulaire, carré...), il faut ici tourner un potentiomètre chargé de transiter graduellement entre une dent de scie descendante et une dent de scie ascendante, en passant par un triangle.

Concernant le cheminement des signaux de contrôle, l'enveloppe 1 se dirige vers les oscillateurs, l'enveloppe 2 vers les filtres et l'amplificateur, le LFO vers les oscillateurs et les filtres.

Des p'tits trous

La partie droite du MS-20 tient plus du gruyère que de l'instrument de musique électronique, puisqu'elle ne regroupe pas moins de trente quatre embases femelles jack 6.35. L'explication de cet « emmenthalesque » phénomène : la possibilité pour l'utilisateur, de modifier la manière dont les signaux audio et les signaux de contrôle (enveloppes, LFO...), naviguent entre les différents modules.

Un excellent compromis entre le modulaire pur et dur, où tout est à câbler soi-même (acheminer la sortie de l'oscillateur vers l'entrée du filtre, la sortie du filtre vers l'amplificateur, la sortie du LFO vers l'oscillateur...), et le synthétiseur analogique traditionnel, aux connexions on ne peut plus figées.

Des p'tits trous

En « patchant » par exemple la sortie du LFO à la prise située entre l'enveloppe 2 et le filtre passe-bas, à l'aide d'un simple cordon jack, le signal produit par ce LFO viendra moduler la fréquence de coupure en lieu et place de l'enveloppe 2.

Le diagramme ci-contre permet d'évaluer l'immense potentiel du système. Déplorons toutefois l'absence de certains signaux de ce magnifique patch, tels la sortie des oscillateurs, la vitesse du LFO...

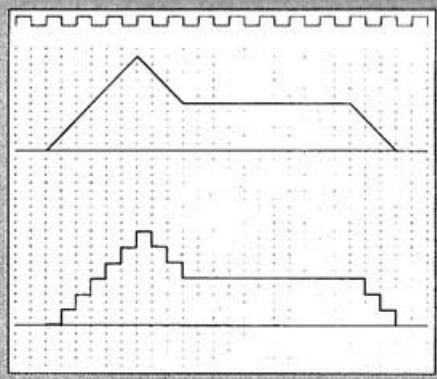
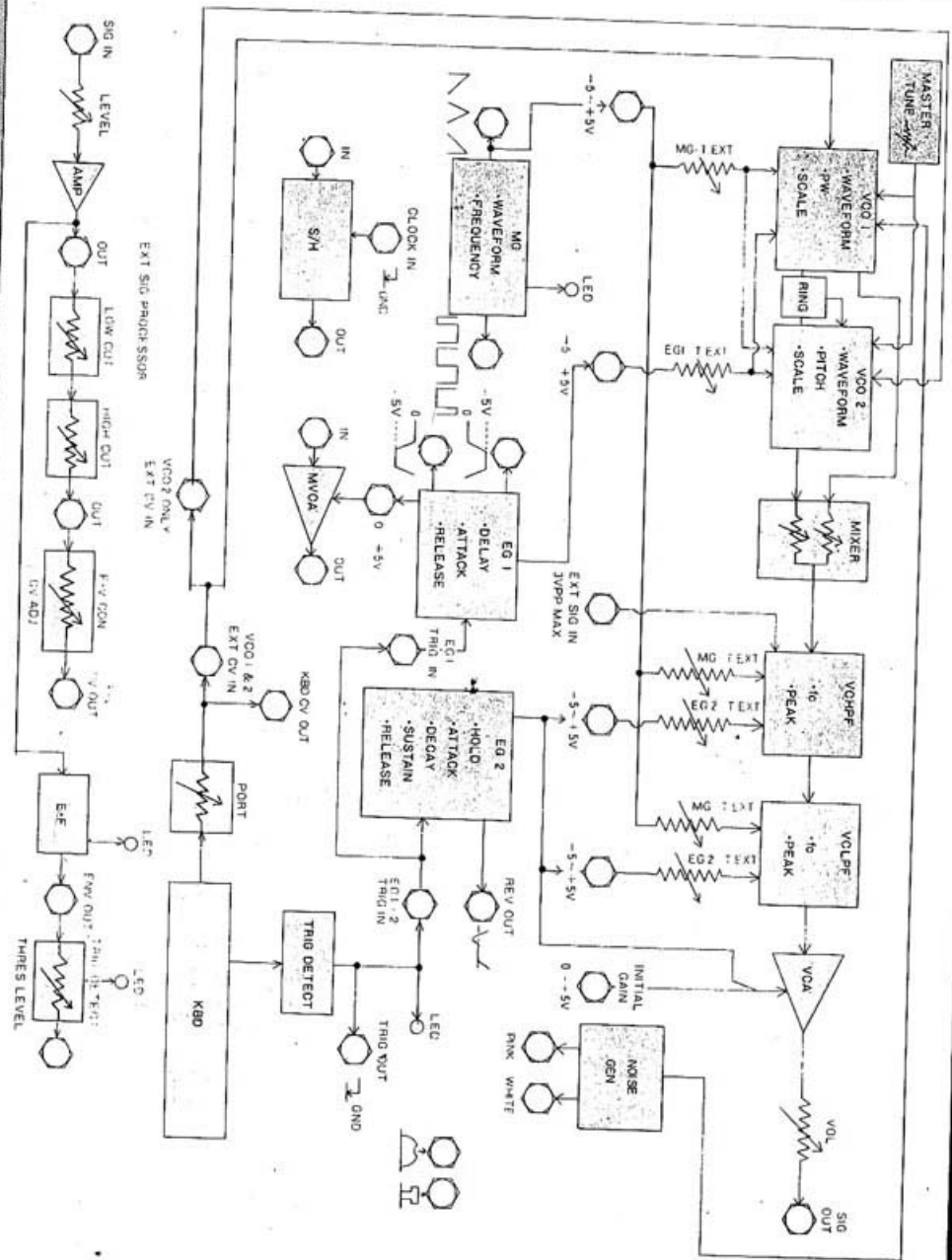
Toujours des p'tits trous

En prime, voici deux modules indépendants, exclusivement accessibles par l'intermédiaire du patch : le Sample and Hold, ou S/H (échantillonneur bloqueur) et le MVCA (Modulation Voltage Controlled Amplifier).

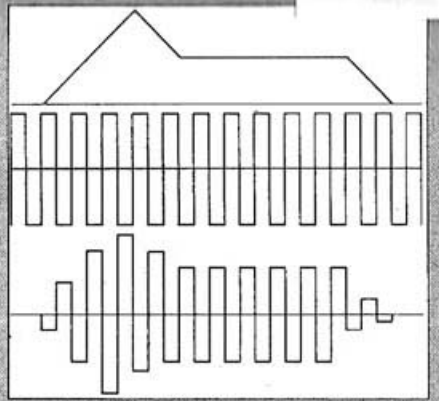
A la manière d'un échantillonneur, le Sample and Hold mesure l'amplitude d'un signal à intervalles de temps réguliers (d'après une horloge, généralement fournie par le LFO). Le niveau de ce signal, répercuté en sortie, est maintenu jusqu'à la mesure d'amplitude suivante, c'est-à-dire jusqu'à la prochaine impulsion d'horloge.

Ainsi, pour générer un son de hauteur aléatoire, il suffit de fournir du bruit rose ou blanc (dont l'amplitude varie de manière imprévisible) au Sample and Hold, et de « patcher » la sortie de ce dernier vers l'entrée CV de l'oscillateur.

Diagramme du Korg MS-20



Le Sample and Hold



Le MVCA

Pour sa part, le MVCA comporte lui aussi deux entrées et une sortie. Le signal à traiter, raccordé à l'entrée audio, est amplifié selon un taux déterminé par l'amplitude du signal reçu à l'entrée de commande (la sortie d'un générateur d'enveloppe, d'un LFO...). Sur le MS-20, l'une des applications les plus courantes consiste à contrôler le taux d'action du LFO par une enveloppe (vibrato retardé...), comme le montre la figure.

Traitement du signal

Bien avant le DSP était l'ESP, pour External Signal Processor. Ce merveilleux circuit autorise le pilotage du MS-20, non plus à partir d'un clavier, mais d'une source externe (voix, guitare...), convertie en signaux CV/Trigger.

Après préamplification, cette source est divisée en deux. La première branche attaque un filtre passe-bande (passe-bas + passe-haut), destiné à éliminer un maximum d'harmoniques et transitoires afin de faciliter la transformation de la fréquence de la note jouée en un signal CV (ne pas s'attendre à des miracles...). La seconde branche donne lieu à un signal d'enveloppe (fidèle reflet de la courbe d'amplitude de la source), ainsi qu'à un signal trigger (équivalent de la tension note-on/note-off délivrée par le clavier), en fonction d'un seuil à fixer.

Que rajouter, sinon que le MS-20 est un synthétiseur de recherche riche d'enseignements, qui aujourd'hui encore est capable d'en étonner plus d'un !

LE PATCH DU MS-20 EXPLIQUÉ

Certaines des trente quatre prises du patch s'intercalent entre un module source et un module destination (le signal en provenance du module source est remplacé par celui que l'on connecte):

LFO/oscillateurs et filtres, enveloppe 1/oscillateurs, enveloppe 2/filtre passe-haut, enveloppe 2/filtre passe-bas, enveloppe 1/entrée de commande du MVCA, clavier (CV)/oscillateurs, clavier (CV)/oscillateur 2, clavier (Trigger)/enveloppes, clavier (Trigger)/enveloppe 1.

D'autres sont raccordées à une entrée: Sample and Hold (horloge), Sample and Hold (signal d'entrée), VCA, MVCA, EPS, mixer (signal externe mélangé aux oscillateur du MS-20).

D'autres encore à une sortie: LFO (dent de scie ascendante... triangle... dent de scie descendante), LFO (rectangulaire 0%... carré... rectangulaire 100%), bruit blanc, bruit rose, clavier (CV), clavier (trigger), Sample and Hold, enveloppe 1, enveloppe 1 inversée, enveloppe 2 inversée, molette, bouton poussoir, EPS (après le préampli), EPS (après les filtres passe-haut/passe-bas), EPS CV, EPS Enveloppe, EPS Trigger, sortie audio MS-20 (ligne), sortie audio MS-20 (casque).